

6. Филин В. П. Теория и методика юношеского спорта : учеб. пособие для ин-тов и техникумов физ. культуры / Филин В. П. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.
7. Duprat E. Enseigner le football en milieu scolaire, au club / Duprat E. – Paris : Editions Actio, 2007. – 192 p
8. Maksimenko I. Soccers training foundations / I. Maksimenko, A.-S. Mutate. – Amman : Daraltakfa, 2006. – 352 p.

Аннотации

В настоящее время достаточно актуальной является проблема оптимизации подготовки юных спортсменов в спортивных играх. Цель исследования – выявление особенностей традиционной системы тренировки, используемой на первом и втором этапах многолетней подготовки в спортивных играх в Украине. Методы исследования – теоретический анализ и обобщение, педагогическое наблюдение. В статье охарактеризовано современное состояние проблемы построения традиционной системы подготовки спортсменов в спортивных играх на первом и втором этапах многолетней тренировки. Представлены общетеоретические рекомендации, связанные с этими этапами в футболе, футзале, баскетболе. Дается оценка эффективности системы, традиционно используемой в спортивных играх в работе с начинающими.

Ключевые слова: анализ, игроки, интенсификация, многолетняя, оптимизация, опыт, параметры, проблема, тренировка.

Ігор Максименко. Особливості системи підготовки юних українських спортсменів, які спеціалізуються зі спортивних ігор. На сучасному етапі достатньо актуальною є проблема оптимізації підготовки юних спортсменів у спортивних іграх. Мета дослідження – виявлення особливостей традиційної системи тренування, що використовується на першому та другому етапах багаторічної підготовки в спортивних іграх в Україні. Методи дослідження – теоретичний аналіз й узагальнення, педагогічне спостереження. У статті охарактеризовано сучасний стан проблеми побудови традиційної системи підготовки спортсменів у спортивних іграх на першому та другому етапах багаторічного тренування. Представлено загальнотеоретичні рекомендації, пов'язані з цими етапами у футболі, футзалі, баскетболі. Надано оцінку ефективності системи, яка традиційно використовується у спортивних іграх у роботі з початківцями.

Ключові слова: аналіз, гравці, досвід, інтенсифікація, оптимізація, параметри, проблема, тренування.

Igor Maksymenko. Peculiarities of the System of Preparation of Young Ukrainian Team Players. Nowadays on of the burning problems is a problem of optimization of long-term preparation of young sportsmen in team games. The purpose of the research is to define the main features of traditional long-term preparation system at the first and second stages in team games in Ukraine. The methods used in the study are: theoretical analysis, generalization and pedagogical observation. Recent research of the problem of traditional long-term preparation system in team games at the first and second stages is characterized in the article. General theoretic recommendations, related to these stages in soccer, futsal and basketball are given. Efficiency of the system is estimated/ It is traditionally used in team game while training novices.

Key words: analysis, players, intensification, long-term, optimization, experience, parameters, problem, training.

УДК 796.03

**Сергій Ніколаєв,
Юрій Ніколаєв**

Показники сили основних груп м'язів пауерліфтерів після силового навантаження

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень. Перед сучасною наукою та практикою спортивного тренування в силових видах спорту постає чимало проблем: раціонального розподілу силових навантажень, розвитку фізичних якостей, підвищення функціональних резервів організму. Вони є багатогранними й розв'язуються комплексно із застосуванням педагогічних, психологічних, медико-біологічних критеріїв їх оцінки.

Під час занять фізичними вправами в організмі людини відбувається комплекс морфологічних та функціональних змін, які обумовлюють значне розширення функціональних можливостей органів і

систем та їх взаємозв'язок, удосконалення регулювальних механізмів, збільшення діапазону компенсаторно-адаптаційних реакцій. Унаслідок цього підвищуються специфічна й неспецифічна стійкість, опір організму людини до дій різних несприятливих факторів зовнішнього середовища, покращується адаптація до різних фізичних навантажень [3; 4; 5; 6].

Пауерліфтинг (силове триборство) належить до порівняно молодих видів спорту, відомий він трохи більше 30 років. Назва походить від двох слів “power” – сила, потужність і “ліфт” – піднімати.

Першовідкривачі цього виду – американці. У колишньому СРСР пауерліфтинг знають із 1989 р., саме тоді в Москві вперше виступили американські й англійські спортсмени з показовими виступами. Офіційні чемпіонати світу проводяться з 1972 р., чемпіонати Європи – із 1980. Із кожним роком цей вид спорту стає все більш популярним, про що свідчить кількість країн – учасниць міжнародних змагань, яка постійно росте.

Із початком виступів російських чоловіків і жінок у збірних із 1991 р. відбулись істотні зміни в міжнародній трійці. Більшість рекордів світу та Європи встановили росіянки.

У кожного виду спорту – велике майбутнє. Міжнародна федерація пауерліфтингу добивається включення силового триборства в програму Олімпійських ігор. У 1998 р. в Москві відбулася зустріч президента Олімпійського комітету Хуан Антоніо Самаранча, президента Міжнародної федерації пауерліфтингу В. В. Багачова, де ставилося питання про визнання цього виду спорту.

Як вид спорту пауерліфтинг схожий на важку атлетику, а саме із важкоатлетичним двоборством, але при цьому має низку істотних відмінностей. Пауерліфтинг – силовий вид, важкоатлетичне двоборство – спортивно-силовий. Перевага пауерліфтингу полягає також у тому, що рухи його більш прості й цим він доступний не тільки чоловікам, а й жінкам, які впродовж багатьох років мають нагоду показувати високі результати з мінімальним відсотком травматизму.

Силове триборство включає такі вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві, тяга станова. Пауерліфтинг набуває неабиякої популярності в Україні. Змагальні вправи силового триборства виконуються в статико-динамічному режимі скорочення м'язів, який вимагає специфічної системи тренування. Тому вивчення показників, що обумовлюють вияв максимальної сили в пауерліфтингу, є необхідною умовою для обґрунтування раціональної методики розвитку силових здібностей.

Завдання дослідження – виявити динаміку розвитку сили м'язів спортсменів-пауерліфтерів та визначити час відновлення силових показників пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації після спрямованого силового навантаження.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Для розв'язання поставлених завдань застосовували такі методи дослідження, як теоретичний аналіз й узагальнення літературних джерел, група методів педагогічних досліджень (визначення показників сили основних груп м'язів проводили за методикою Б. А. Рибалко, а також здійснювали тестування в силових вправах – підйом переворотом в упор на перекладині, згинання та розгинання рук в упорі на брусах, підтягування у висі на перекладині, піднімання тулуба з положення лежачи на спині, жим штанги з положення лежачи, стрибок у довжину з місця).

Отримані дані групували й проводили їх статистичну обробку методами математичної статистики.

У нашому дослідженні до обстежень залучено 30 спортсменів-пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації.

У табл.1 представлено показники сили основних груп м'язів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації.

Для пауерліфтерів переважними є показники сили м'язів-розгиначів. Рівень розвитку сили м'язів-розгиначів перевищує рівень розвитку сили м'язів-згиначів у 2,9 раза.

Дослідження показників сили основних груп м'язів пауерліфтерів показали, що за силою м'язів-згиначів кисті є значні розбіжності в представників трьох груп ($t=4,02$, $p<0,001$). За силою розгиначів кисті в спортсменів першої та другої груп не відзначено певних розбіжностей ($p>0,05$), спортсмени другої групи мають перевагу $18,9\pm1,3$ кг проти 9,6 кг; згиначі й розгиначі тулуба – $123,2\pm1,9$ кг ($p<0,05$).

Пауерліфтери високої кваліфікації мають значну перевагу за силою в таких показниках: розгиначі плеча – $85,7\pm1,8$ кг; згиначі та розгиначі тулуба – $123,2\pm1,7$ кг і $198,6\pm2,4$ кг, відповідно; розгиначі стопи – $108,6\pm2,3$ кг; згиначі й розгиначі стегна – $134,6\pm1,8$ кг та $211,9\pm2,6$ кг. За силою основних груп м'язів МСМК і МС мали достовірну перевагу над спортсменами КМС та І розряду ($p<0,05$).

Друга група достовірно переважає третю ($p < 0,05$). У кваліфікованих спортсменів сила м'язів-розгиначів значно більша, ніж у спортсменів масових розрядів, а сила м'язів-згиначів мало відрізняється.

Таблиця 1

Показники сили основних груп м'язів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації

Показник		1 група	2 група	3 група	1-2 група	2-3 група	1-3 група
		КМС $n=10$	1 розряд $n=10$	масові розряди $n=15$	$t(p)$	$t(p)$	$t(p)$
кисть	згиначі	25,8 ± 0,6	20,4 ± 1,2	10,8 ± 2,2	4,02	3,84	6,8
	розгиначі	19,2 ± 1,4	18,9 ± 1,3	9,6 ± 1,9	0,15	4,04	4,06
передпліччя	згиначі	47,2 ± 1,2	41,4 ± 2,1	35,6 ± 2,3	2,4	2,1	4,47
	розгиначі	51,6 ± 1,4	46,6 ± 1,8	40,8 ± 2,1	2,19	1,86	4,28
плече	згиначі	53,5 ± 1,6	48,2 ± 1,6	41,4 ± 1,6	2,34	3,00	5,35
	розгиначі	85,7 ± 1,8	71,6 ± 1,9	61,2 ± 1,9	5,40	3,88	9,30
стегно	згиначі	123,2 ± 1,7	108,9 ± 1,7	88,9 ± 1,6	5,95	8,58	14,9
	розгиначі	198,6 ± 2,4	172,1 ± 2,1	154,3 ± 2,1	8,33	6,01	11,7
стопа	згиначі	35,1 ± 1,2	28,2 ± 1,1	22,2 ± 1,8	4,25	2,85	5,97
	розгиначі	108,6 ± 2,3	96,4 ± 2,1	81,3 ± 2,2	3,92	4,96	8,58
гомілка	згиначі	18,6 ± 1,4	21,4 ± 1,8	16,3 ± 1,8	3,15	2,00	5,39
	розгиначі	101,4 ± 2,5	89,3 ± 2,1	72,9 ± 2,1	3,71	5,54	8,74
тулуб	згиначі	134,6 ± 1,8	101,2 ± 1,7	82,4 ± 1,9	15,18	7,6	20,0
	розгиначі	211,9 ± 2,6	182,4 ± 2,5	154,3 ± 2,1	8,19	8,6	17,24

Потужні силові вправи й статичні зусилля під час виконання змагальних вправ у пауерліфтингу пред'являють великі вимоги до сили м'язів, їх статичної витривалості [4; 5; 6].

Величина навантаження в пауерліфтингу значною мірою обмежується часом, необхідним на відновлення, переважно нервово-м'язового апарату, після напружених занять і великих навантажень. Відновлення функцій після навантаження характеризується низкою значних особливостей, які визначають не тільки процес відновлення, а й спадкоємний взаємозв'язок із попередньою та наступною м'язовою діяльністю, ступінь готовності до виконання повторної роботи [1; 2].

До таких особливостей слід віднести нерівномірність відновлюваних процесів; фазовість відновлення м'язової працездатності; гетерохронність відновлення різних вегетативних функцій.

За даними низки науковців час відновлення сили м'язів може тривати від 24 годин і більше. За нашими даними, отриманими в процесі експерименту, сила м'язів відновлюється через 48–72 години. Повернення до вихідних даних сили різних груп м'язів після спрямованого силового навантаження відбувається неоднаково (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка сили м'язів після направленої силового навантаження

Дні	1 група КМС $n=10$			2 група 1 розряд $n=10$			3 група масові розряди $n=15$		
Групи м'язів	перед-пліччя	спина	стегно	перед-пліччя	спина	стегно	перед-пліччя	спина	стегно
до навантаження									
	51,6 ± 1,4	211,9 ± 2,6	198,6 ± 2,4	46,6 ± 1,8	182,4 ± 2,5	172,1 ± 2,1	40,8 ± 2,1	164,3 ± 2,1	154,3 ± 2,1
після навантаження									
1 день	44,2 ± 1,3	171,4 ± 2,2	184,2 ± 2,0	37,4 ± 2,6	160,3 ± 3,4	159,9 ± 3,1	30,1 ± 3,4	145,2 ± 3,9	139,6 ± 2,9
2 день	49,3 ± 2,0	189,3 ± 3,4	186,5 ± 3,6	43,9 ± 2,5	171,1 ± 3,1	165,6 ± 2,6	39,2 ± 3,1	153,4 ± 3,4	151,2 ± 2,7
3 день	51,1 ± 2,2	195,2 ± 2,9	190,3 ± 3,1	46,1 ± 2,7	178,5 ± 2,9	171,4 ± 2,9	35,3 ± 2,8	162,1 ± 3,5	142,4 ± 3,1
4 день	45,9 ± 1,9	200,4 ± 2,7	197,4 ± 3,8	43,8 ± 2,5	182,1 ± 2,7	163,2 ± 2,5	37,1 ± 2,6	149,8 ± 3,0	145,5 ± 3,2
5 день	47,4 ± 2,3	210,3 ± 2,6	185,8 ± 2,7	45,1 ± 2,0	165,9 ± 2,4	164,8 ± 2,9	38,8 ± 2,9	157,3 ± 2,9	147,1 ± 2,5
6 день	49,9 ± 1,8	194,7 ± 2,5	191,2 ± 2,5	46,1 ± 2,2	169,4 ± 2,1	169,4 ± 2,7	39,2 ± 2,4	160,1 ± 2,1	153,6 ± 2,6
7 день	51,4 ± 1,7	197 ± 2,4	198,1 ± 2,8	46,5 ± 1,9	171,9 ± 2,3	171,9 ± 2,4	37,1 ± 2,5	162,3 ± 2,3	148,8 ± 2,2

Так, у висококваліфікованих спортсменів першої групи процес відновлення сили м'язів передпліччя після спрямованого силового навантаження триває 48 годин, сили м'язів тулуба – 96 годин, сили м'язів стегна – 72 години. У спортсменів другої групи – відповідно, 48, 72 і 48 годин. Що стосується пауерліфтерів масових розрядів, то час відновлення сили м'язів передпліччя триває 24 години, сили м'язів тулуба – 36 годин, сили м'язів стегна – 24 години.

У структурі кожного заняття з пауерліфтингу в експериментальній групі, у якій брали участь пауерліфтери масових розрядів (учні старшого шкільного віку), були вправи зі штангою, гантелями, гириями, вправи на тренажерах та гімнастичних приладах. Загальна кількість вправ на одному занятті становила 12 (по дві вправи для кожного м'яза: біцепс, трицепс, стегна, гомілки й ін.). У кінцеву частину заняття вводили різні вправи з розтягування. За результатами тестування в силових вправах виявлено різницю між середньогруповими результатами.

Дещо вищі результати підйому переворотом із вису на перекладині ми спостерігаємо в юнаків 14–15 років – $5,8 \pm 0,66$ разів, дещо менші – у юнаків 16–17 років, у них результат дорівнює $5,4 \pm 0,84$ разів (до експерименту). Після проведення експерименту середньогрупові показники підйому переворотом в упор із вису на перекладині зросли: у юнаків 14–15 років на 0,4 разів ($5,9 \pm 0,84$) і в юнаків 16–17 років – на 0,9 разів ($6,7 \pm 0,36$).

Показники згинання й розгинання рук в упорі на брусах майже не відрізняються та становлять у юнаків 14–15 років – $8,8 \pm 0,47$ разів, у юнаків 16–17 років – $11,1 \pm 0,68$ разів (до проведення експерименту) і в юнаків 14–15 років – $8,9 \pm 0,43$ разів, 16–17 років – $12,3 \pm 0,41$ разів (після проведення експерименту). Слід зазначити, що різниця між ними складає 0,4 разів.

Рівень розвитку сили м'язів плечового пояса невисокий: підтягування у висі на перекладині (кількість разів, середні показники) юнаки 14–15 років – $9,4 \pm 0,41$ разів та 16–17 років – $10,7 \pm 0,36$ разів (до проведення експерименту) і в юнаків 14–15 років – $10,1 \pm 0,16$ разів, у юнаків 16–17 років – $12,6 \pm 0,21$ разів (після проведення експерименту).

У розвитку м'язової сили зрушення в експериментальній групі в підтягуванні на перекладині склали 0,1 разів в юнаків 14–15 років і 1,2 разів у юнаків 16–17 років.

Різниця між показниками підтягування у висі на перекладині між юнаками 14–15 і 16–17 років після проведення експерименту становить 2,5 разів. Відповідно до вимог Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України (для учнів старшого шкільного віку), ці дані оцінюються на 2–3 бали (юнаки 14–15 років) і на 3–4 бали (юнаки 16–17 років).

Отримані результати показали, що використання експериментальної програми покращило всі досліджувані показники силових здібностей.

Відповідно до вимог Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України (для учнів старшого шкільного віку), ці дані оцінюються на 4 бали – для юнаків 14–15 років і на 4 бали – для юнаків 16–17 років.

Середньогрупові показники піднімання тулуба з положення лежачи до проведення експерименту були такі: юнаки 14–15 років – $46,7 \pm 0,94$ разів і юнаки 16–17 років – $48,4 \pm 0,26$ разів; після проведення експерименту: юнаки 14–15 років – $49,4 \pm 0,31$ разів та юнаки 16–17 років – $50,4 \pm 0,36$ разів. Після проведення експерименту середньогрупові показники піднімання тулуба з положення лежачи підвищилися: у юнаків 14–15 років – на 2,7 разів ($p > 0,05$) і в юнаків 16–17 років – на 2 рази ($p > 0,05$).

Середньогрупові показники жиму штанги в юнаків 14–15 років – $10,2 \pm 0,52$ разів і в юнаків 16–17 років – $12,4 \pm 0,31$ разів. Після проведення експерименту показники були такі: у юнаків 14–15 років – $11,4 \pm 0,36$ разів і в юнаків 16–17 років – $13,8 \pm 0,21$ разів. Середньогрупові показники жиму штанги після проведення експерименту теж зросли: у юнаків 14–15 років – на 1,2 разів ($p > 0,05$) і в юнаків 16–17 років – на 1,4 разів ($p > 0,05$).

Середньогрупові показники стрибка в довжину з місця: юнаки 14–15 років – $246,2 \pm 0,16$ см і юнаки 16–17 років – $269,8 \pm 0,62$ см. Після експерименту – в юнаків 14–15 років – $254,8 \pm 0,24$ см і в юнаків 16–17 років – $271,1 \pm 0,89$ см. Середньогрупові показники стрибка в довжину з місця зросли, відповідно, в юнаків 14–15 років на 8,6 см ($p > 0,05$) і в юнаків 16–17 років – на 1,3 см ($p > 0,05$).

Повторне педагогічне тестування показало, що впровадження в навчальний процес практичних рекомендацій щодо вдосконалення силових здібностей учнів старших класів дало змогу достовірно підвищити результати підйому переворотом в упор на перекладині (юнаки 14–15 років), згинання й розгинання рук в упорі на брусах (14–15 років). Різниця показників тестування підтягування у висі на перекладині (16–17 років), згинання та розгинання рук в упорі на брусах (16–17 років), піднімання тулуба з положення лежачи (15 та 16 років) і жим штанги лежачи (14–15 та 16–17 років) була недо-

стовірною. Це можна пояснити тим (на нашу думку), що для виховання цих якостей в експериментальній методиці відведено недостатньо часу.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Повернення до вихідних даних сили різних груп м'язів пауерліфтерів після спрямованого силового навантаження відбувається неодинаково. Незалежно від рівня спортивної кваліфікації, найбільшу тривалість відновлення сили мають м'язи тулуба. Відновлення функцій після навантаження характеризується низкою значних особливостей, які визначають не тільки процес відновлення, а й спадкоємний взаємозв'язок із попередньою та наступною м'язовою діяльністю, ступінь готовності до виконання повторної роботи.

При побудові тренувального процесу в пауерліфтингу слід урахувати той факт, що дає використання великих силових навантажень для вправи "станове тяга". Заняття повинно бути не частіше одного разу на тиждень. Для вправ "присідання" та "жим лежачи" силові навантаження можуть використовуватися два рази на тиждень. При цьому одне навантаження має бути великим, а друге – середнім.

Упровадження в навчальний процес практичних рекомендацій щодо застосування силових навантажень для спортсменів-пауерліфтерів дало змогу достовірно підвищити результати силових здібностей спортсменів різної спортивної кваліфікації.

Список використаної літератури

1. Волков В. М. Восстановительные процессы после тренировочных соревновательных нагрузок / Волков В. М. – Смоленск : [б. и.], 1978. – 84 с.
2. Воробйов А. І. Про структуру силової підготовки. Пауерліфтинг України / Воробйов А. І. – ДО. – 1992. – № 1 – С. 7.
3. Добровольська Н. Аналіз динаміки адаптаційних можливостей спортсменів у процесі тренувальної діяльності / Н. Добровольська, Л. Середенко, Н. Гуржесва, О. Черяк, Р. Хафізов // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – № 1 (5). – С. 80–83.
4. Лапутин И. П. Специальные упражнения тяжелоатлета / Лапутин И. П. – М. : ФиС, 1973. – 135 с.
5. Остапенко Л. Пауерліфтинг – крок за кроком: методика регулювання власної ваги / Остапенко Л. // Спортивне життя Росії. – 1994. – № 3. – С. 16.
6. Травин Ю. Г. Атлетическая гимнастика для старших школьников и студентов : метод. рек. для студ. акад. / Травин Ю. Г. – М. : [б. и.], 2001. – 150 с.

Анотації

У статті показано, що дані, отримані в процесі дослідження, дають уявлення про рівень розвитку сили основних груп м'язів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації. Це дає можливість викладачам значно покращити тренувальний процес. Завдання дослідження – визначити час відновлення силових показників пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації після направленої силового навантаження та виявити динаміку розвитку сили м'язів пауерліфтерів до й після силового навантаження. Для пауерліфтерів переважними є показники сили м'язів-розгиначів. Потужні силові вправи та статичні зусилля при виконанні змагальних вправ у пауерліфтингу пред'являють великі вимоги до сили м'язів, їх статичної витривалості. Повернення до вихідних даних сили різних груп м'язів пауерліфтерів після направленої силового навантаження відбувається неоднаково. Незалежно від рівня спортивної кваліфікації, найбільшу тривалість відновлення сили мають м'язи тулуба. Величина навантаження в пауерліфтингу значною мірою обмежується часом, потрібним на відновлення переважно нервово-м'язового апарату після напружених занять і великих навантажень. Відновлення функцій після навантаження характеризується низкою значних особливостей, які визначають не тільки процес відновлення, а й спадкоємний взаємозв'язок із попередньою та наступною м'язовою діяльністю, ступінь готовності до виконання повторної роботи.

Ключові слова: пауерліфтинг, силове навантаження.

Сергей Николаев, Юрий Николаев. Показатели силы основных групп мышц пауерлифтеров после силовых нагрузок. В статье показано, что данные, которые были получены в ходе исследования, дают представление об уровне развития основных групп мышц пауерлифтеров различной спортивной квалификации. Это даёт возможность преподавателям значительно улучшить тренировочный процесс. Задачи исследования – исследовать время восстановления силовых показателей пауерлифтеров различной спортивной квалификации после направленной силовой нагрузки и сравнить динамику силы мышц пауерлифтеров до и после силовой нагрузки. Для пауерлифтеров главным есть сила мышц-разгибателей. Силовые упражнения и статическое напряжение при выполнении соревновательных упражнений в пауерлифтинге предъявляют высокие требования к силе мышц и статичной выносливости. Возвращение к начальным данным силы различных групп мышц пауерлифтеров после направленной силовой нагрузки происходит неоднаково. Независимо от уровня спортивной квалификации наибольшую продолжительность восстановления силы имеют мышцы туловища.

Величина нагрздки в пауерліфтинге в значительной мере ограничивается временем, необходимым на восстановление, в основном на нервно-мышечный аппарат после напряженных занятий и больших нагрздок. Восстановление функций после нагрздок характеризуется рядом значительных особенностей, которые обозначают не только процесс восстановления, но и взаимосвязь с начальной и последующей мышечной деятельностью, уровнем готовности к выполнению следующей работы.

Ключевые слова: пауерліфтинг, силовые нагрздки.

Sergiy Nikolayev, Yuriy Nikolayev. Indicators of Strength of Main Muscle Groups for Powerlifters After Power Loads. The article shows that the data received during the investigation gives us information about the level of development of main muscle groups among powerlifters of different qualification. It gives an opportunity for teachers to improve training processes. Objectives of researching: to determine a time of powerlifters of different qualifications for restoration of power indices after directed power load; to determine the dynamics of development of power lifters' force muscles before and after power load. For power lifters preferred indicator is the indicator of force muscles of extensor. Forceful power exercises and static effort during doing competition exercises among power lifters represent great demands to force of the muscles, their static persistence. The returning to the data-out of the powerlifters' different groups of muscles after power load happens in a different way. Regardless of the level of sport qualification the muscles of trunk have the best recovery time of force. The power lifters' magnitude of loading largely is limited by the time which is necessary for restoration generally of neuro-muscular apparatus after the intense training and heavy loads. The restoration of the functions after the loading is characterized by the number of significant peculiarities which determine not only the process of restoration but the hereditary interconnection with the previous and following muscles' activity, the level of commitment to re-work implementing.

Key words: powerlifting, power load.

УДК: 612.22-032.27:796.42

Дмитро П'ятничук

Роль кислотно-лужної рівноваги в забезпеченні гомеостазу організму під час перебування спортсменів у гірських умовах

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
(м. Івано-Франківськ)

Постановка наукової проблеми та її значення. Пошук способів удосконалення системи підготовки спортсменів високої кваліфікації до змагань привів до застосування методики тренування в гірських умовах як додаткового засобу підвищення спортивної працездатності. Проте підготовка спортсмена в горах передбачає певний зсув фізіологічних констант організму на фоні природної гіпоксії. Причини появи гіпоксії можуть бути різними, але реактивна відповідь організму має специфічний характер і декілька стандартних фаз. Під час кожної з них відбувається послідовне зменшення енергетичних можливостей. Поетапне вимкнення фрагментів дихального ланцюга в міру зниження вмісту кисню в тканинах є пристосувальною реакцією організму на несприятливі умови середовища. Зниження енергопродукуючих функцій клітин до певної межі має зворотний характер, але при інтенсивному розвитку гіпоксії або при значній її тривалості зміни стають незворотними [5].

Усебічне розуміння послідовності різноманітних процесів, що відбуваються в організмі, дає змогу вибрати найбільш раціональні варіанти тренувальної програми, профілактики перетренованості та оптимальні схеми корекції передпатологічних станів. Подібне розуміння проблеми можливе тільки після вивчення цих процесів у клітині на молекулярному рівні [4].

На рівні клітини існують три системи, від взаємодії яких залежить кінцевий результат – чи приведе стресовий вплив тренування на організм до переходу функціонального стану спортсмена на вищий рівень, чи негативно вплине на його здоров'я. Перша система функціонує на рівні клітинних структур, що впливають на зміну клітинного гомеостазу. Друга система пов'язана з механізмами, що обмежують пошкодження клітини при її активації. Третя система спрямована на відновлення внутрішньоклітинного гомеостазу й пошкоджених ділянок клітини. Третя та, мабуть, найважливіша система (особливо впливає на працездатність і тривалість спортивної кар'єри) – енергопродукуюча.